

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-169134

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl. G02F 1/13
G06K 1/12
G09F 3/00
G09F 9/00

(21)Application number : 2000-369492

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 05.12.2000

(72)Inventor : KUBO KIICHIRO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform product identification display using a very simple operation, and to briefly perform the operation when the contents of the product identification display is to be corrected.

SOLUTION: A light-absorbing resin film is applied to a part of a casing, and information for identifying product is written on the surface of the resin film through laser beam irradiation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the liquid crystal display which the resin film of extinction nature is applied to some cases, and is characterized by the information on the product discernment by the exposure of a laser beam describing the resin film on the front face.

[Claim 2] The liquid crystal display characterized by having the resin film of the extinction nature formed in some cases, and the product identification information by the exposure of the laser beam described on the front face of this resin film.

[Claim 3] The liquid crystal display characterized by what product identification information is describing by the field in which the rate of light absorption formed in the front face of this resin film is different from the resin film of the extinction nature formed in some cases.

[Claim 4] Product identification information is a liquid crystal display given in either among claims 1, 2, and 3 characterized by what text and the bar code information which bar-code-ized the text are combining and describing.

[Claim 5] The manufacture approach of the liquid crystal display characterized by being made through the process which forms the resin film of extinction nature in this part for the product discernment display formed in some cases by spreading, and the process which forms a part with the low rate of light absorption in the front face of this resin film by the exposure of a laser beam, and describes information by the part with this low rate of light absorption.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a liquid crystal display, and relates to amelioration of the product discernment display especially given to it.

[0002]

[Description of the Prior Art] The product discernment display which information, such as a product name, a product lot, a manufacture date, and revision, described at the case is given to the liquid crystal display, for example. And what is displayed on the case of the thing which stuck directly the product label with which the information mentioned above was written in as this product discernment display on the case of a liquid crystal display, or a liquid crystal display by the so-called Dodd printing printed directly is known.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the approach of sticking a product label had the complicated pasting activity of the form while the form was needed. Moreover, when the contents of the product label had to be corrected, it will be necessary to exfoliate the stuck form and the activity was also complicated. Moreover, since the approach by Dodd printing can be everlastingly burned on a case etc., when the contents had to be corrected, the time and effort which eliminates unnecessary information had produced it. This invention is made based on such a situation, and the purpose is in offering the liquid crystal display which can perform a product discernment display by the very easy activity. Moreover, other purposes of this invention are to offer the liquid crystal display which can do the activity very easily, when correcting the contents of the product discernment display.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to attain such a purpose, the liquid crystal display by this invention is characterized by applying the resin film of extinction nature to a part of the case, and for the information by the scan of a laser beam describing the resin film on the front face, and making the product discernment display. Thus, in creation of the product discernment display, after spreading of the resin film of extinction nature, the liquid crystal display constituted can be written in in an instant, and can simplify an activity by the scan of a laser beam. Moreover, if it is in correction of the contents of the product discernment display, the resin film of extinction nature can be further formed again on the resin film of the extinction nature formed previously (the so-called finishing), and correction can be simplified that what is necessary is for the scan of laser just to perform information on the contents of the right.

[0005]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the example of the liquid crystal display by this invention is explained using a drawing. First, drawing 2 is the perspective view showing the appearance of the liquid crystal display by this invention. The liquid crystal display by this drawing shows what is called the so-called liquid crystal display module 1 before being included in the so-called makeup case.

[0006] This liquid crystal display module 1 consists of a drive circuit (not shown) arranged around liquid crystal display panel 1A and this liquid crystal display panel 1A, back light 1B arranged at the tooth back of said liquid crystal display panel 1A, and a frame 2 which contains these.

[0007] Arrangement in an orientation without a location gap of liquid crystal display panel 1A and back light 1B is secured by this frame's 2 consisting of stainless steel, consisting of upper frame 2A arranged at an observer side, and a bottom frame 2B arranged in that opposite side, and closing whether these top frame 2A and bottom frame 2B are mutual.

[0008] Moreover, an aperture (hole) 3 is formed in the part which counters the display of said liquid crystal display panel 1A, and, thereby, upper frame 1A has the part called the so-called frame between a profile and an aperture 3 outside this upper frame 2A.

[0009] And the product discernment display 4 is made by a part of part of this frame, and the information (text) which consists that detail of alphabetic characters, such as a product name, a product lot, a manufacture date, and revision, as shown in drawing 3, and information (bar code information) 4A which bar-code-ized these alphabetic characters are describing at this product discernment display 4.

[0010] As this product discernment display 4 is shown in drawing 1 which is a cross section in the I-I line of drawing 2 The resin film 5 of optical extinction nature is applied to the top face of upper frame 2A. On the front face of the resin film 5 Low light absorption partial 5a, such as a slot formed without

the top face of the slot formed in extent which the top face of said upper frame exposes, or an upper frame being exposed, is stamped, and text and bar code information as shown in drawing 3 by this low light absorption partial 5a are describing. In this case, low light absorption partial 5a formed in the front face of the resin film of optical extinction nature which can be set was formed of the scan of a laser beam.

[0011] Thus, the formed product discernment display 4 can check the text on which unlike the reflection factor of the light of other parts the reflection factor of the light of low light absorption partial 5a in the front face of the resin film 5 can recognize clearly this low light absorption partial 5a, as a result is drawn by the low light absorption partial 5a, when it is observed visually.

[0012] Moreover, it is being described collectively that not only text but bar code information 4A mentioned the product discernment display 4 above. As shown in drawing 4, in carrying out the sequential check of the product discernment display 4 of many liquid crystal displays by which sequential conveyance is carried out on a band conveyor etc. efficiently, it reads through the bar code reader 6 grade fixed to surface of the earth. It is eye backlash do not attain rationalization of an activity by this.

[0013] moreover, each information on each liquid crystal display read through the bar code reader 6 when it did in this way -- a computer apparatus -- once -- storing -- that time -- or when required, this information can be copied out on a monitor, or it can print in a form, and a deployment of the information on the product discernment display 4 can be aimed at now. Next, one example of the formation approach of the product discernment display constituted in this way is explained.

[0014] First, as shown in drawing 5 (a), the band-like resin film 5 is formed in this part by carrying out contact rotation of the roll 7 with which the resin of optical extinction nature was applied to a part of upper frame 2A of the liquid crystal display by which sequential conveyance is carried out on the band conveyor etc. Migration (the drawing middle point line shows) to the liquid crystal display of this roll 7 is performed by automating.

[0015] Thus, as shown in drawing 5 (b), the liquid crystal display with which the resin film 5 was formed is conveyed even to the part to which laser beam irradiation equipment 8 is arranged, and forms low light absorption partial 5a in the front face of this resin film 5 by the scan of a laser beam here.

[0016] Exposure opening of laser beam 8a of this laser beam irradiation equipment 8 will be scanned based on this information through the computer 9 which stores information, such as the product name and product lot which were beforehand inputted from the terminal, a manufacture date, and revision, and the text and bar code information which consist of low light absorption partial 5a will be stamped on the front face of said resin film 5. Moreover, in the product discernment display which did in this way and was once formed, when correction of the contents was needed, as shown in drawing 6, the process mentioned above will be repeated.

[0017] That is, the resin of extinction nature is again applied to the part (the resin film 5 before correction remains and this resin film is described as 5B) in which this product discernment display 4 was formed, and new information is described by scanning a laser beam on the front face of this new resin film (this resin film is described as 5A). Since it is not necessary to make resin film 5B of the product discernment display 4 before correction remove specially, when it does in this way, it can avoid the complicatedness of the activity. It is because it becomes impossible to read the information described at this resin film 5B when new resin film 5A is formed in the front face, even if it is making resin film 5B of the product discernment display 4 before correction remain as it is.

[0018] In addition, drawing 7 shows the flow Fig. of the procedure about formation of the resin film when the informational exposure to formation of the resin film and this resin film and correction are required.

[0019] In the example mentioned above, although a product discernment display is called the so-called liquid crystal display module, it is formed in an upper frame. However, it cannot be overemphasized not only this part but that you may be a bottom frame. Moreover, of course, you may form in the front face of cases, such as a panel which contains not only a liquid crystal display module but this liquid crystal

display module. In this case, even if said case consists of resin material, it cannot be overemphasized that invention mentioned above is applicable as it is.

[0020]

[Effect of the Invention] According to the liquid crystal display by this invention, a product discernment display can be performed by the very easy activity so that clearly from having explained above. Moreover, when correcting the contents of the product discernment display, the activity can be done very easily.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the sectional view showing one example of the manufacture discernment display formed in the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 2] It is the external view showing one example of the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 3] It is the top view showing one example of the manufacture discernment display formed in the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 4] It is process drawing showing one example of the formation approach of the resin film used as the substrate of a manufacture discernment display of the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 5] It is process drawing showing one example of the approach of describing information in the front face of the resin film used as the substrate of a manufacture discernment display of the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 6] It is process drawing showing one example of the approach of restoring the manufacture discernment display of the liquid crystal display by this invention.

[Drawing 7] It is the flow Fig. showing one example of formation of a manufacture discernment display of the liquid crystal display by this invention, and restoration.

[Description of Notations]

1 [-- A top frame, 2B / -- A bottom frame, 3 / -- An aperture (hole), 5 / -- The resin film of optical extinction nature, 5a / -- Low light absorption part.] -- A liquid crystal display (liquid crystal display module), 1A -- A liquid crystal display panel, 1B -- A back light, 2A

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-169134
(P2002-169134A)

(43) 公開日 平成14年6月14日 (2002.6.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 2 F 1/13	1 0 1	G 0 2 F 1/13	1 0 1 2 H 0 8 8
G 0 6 K 1/12		G 0 6 K 1/12	C 5 G 4 3 5
G 0 9 F 3/00		G 0 9 F 3/00	M
			Q
	9/00 3 3 8	9/00 3 3 8	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-369492 (P2000-369492)

(22) 出願日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 久保 毅一郎

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立

製作所ディスプレイグループ内

(74) 代理人 100083552

弁理士 秋田 収喜

Fターム (参考) 2H088 FA18 HA28 MA20

5G435 AA17 AA19 BB12 KK05 KK10

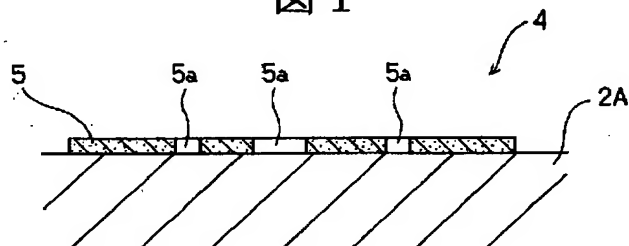
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 製品識別表示を極めて簡単な作業で行う。製品識別表示の内容を修正する場合においてその作業を極めて簡単に行う。

【解決手段】 筐体の一部に吸光性の樹脂膜が塗布され、その樹脂膜は、その表面にレーザ光の照射による製品識別の情報が記されている。

図 1



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体の一部に吸光性の樹脂膜が塗布され、その樹脂膜は、その表面にレーザ光の照射による製品識別の情報が記されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 筐体の一部に形成された吸光性の樹脂膜と、この樹脂膜の表面に記されたレーザ光の照射による製品識別情報とが備えられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項3】 筐体の一部に形成された吸光性の樹脂膜と、この樹脂膜の表面に形成された光吸収率が相違する領域によって製品識別情報が記されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項4】 製品識別情報は、文字情報とその文字情報をバーコード化したバーコード情報とが併せ記されていることを特徴とする請求項1、2、3のうちのいずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項5】 筐体の一部に形成される製品識別表示を、該部分に塗布により吸光性の樹脂膜を形成する工程と、該樹脂膜の表面にレーザ光の照射によって光吸収率の低い部分を形成し、該光吸収率の低い部分によって情報を記す工程とを経てなされることを特徴とする液晶表示装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は液晶表示装置に係り、特に、それに付される製品識別表示の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】液晶表示装置には、たとえばその筐体に、製品名、製品ロット、製造日、レビジョン等の情報が記された製品識別表示が付されている。そして、この製品識別表示として、上述した情報が書き込まれた製品ラベルを液晶表示装置の筐体に直接貼付したもの、あるいは液晶表示装置の筐体に直接に印字する、いわゆるドット印刷によって表示するものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、製品ラベルを貼付する方法は、用紙が必要となるとともに、その用紙の貼付作業が煩雑となっていた。また、製品ラベルの内容を修正しなければならない場合には、貼付した用紙を剥離する必要が生じ、その作業も煩雑となっていた。また、ドット印刷による方法は、筐体等に恒久的に焼き付けるものであることから、その内容を修正しなければならない場合、不要な情報を消去する手間が生じていた。本発明は、このような事情に基づいてなされたものであり、その目的は、製品識別表示を極めて簡単な作業で行い得る液晶表示装置を提供することにある。また、本発明の他の目的は、製品識別表示の内容を修正する場合においてもその作業を極めて簡単に行い得る液晶

2

表示装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明による液晶表示装置は、その筐体の一部に吸光性の樹脂膜が塗布され、その樹脂膜は、その表面にレーザ光の走査による情報が記されて製品識別表示がなされていることを特徴とするものである。このように構成される液晶表示装置は、その製品識別表示の作成において、吸光性の樹脂膜の塗布後、レーザ光の走査によって瞬時に書き込むことができ、作業を簡単に行うことができる。また、製品識別表示の内容の修正にあっては、先に形成された吸光性の樹脂膜の上にさらに吸光性の樹脂膜を再度形成し（いわゆる上塗り）、正しい内容の情報をレーザの走査によって行えばよく、修正作業も簡単に行うことができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明による液晶表示装置の実施例を図面を用いて説明をする。まず、図2は、本発明による液晶表示装置の外観を示す斜視図である。この図による液晶表示装置は、いわゆる化粧ケースに組み込まれる前のいわゆる液晶表示モジュール1と称されるものを示している。

【0006】この液晶表示モジュール1は、液晶表示パネル1A、この液晶表示パネル1Aの周辺に配置される駆動回路（図示せず）と、前記液晶表示パネル1Aの背面に配置されたバックライト1Bと、これらを収納するフレーム2とで構成されている。

【0007】このフレーム2は、たとえばステンレスからなり、観察者側に配置される上フレーム2Aとその反対側に配置される下フレーム2Bとで構成され、これら上フレーム2Aと下フレーム2Bとが互いにかしめられることによって、液晶表示パネル1Aとバックライト1Bとが位置ずれのない定位置での配置が確保されるようになっている。

【0008】また、上フレーム1Aは、前記液晶表示パネル1Aの表示部に対向する個所に窓（孔）3が形成され、これにより該上フレーム2Aの外輪郭と窓3との間にはいわゆる額縁と称される部分を有するようになっていく。

【0009】そして、この額縁の部分の一部に製品識別表示4がなされ、この製品識別表示4には、その詳細を図3に示すように、製品名、製品ロット、製造日、レビジョン等の文字からなる情報（文字情報）と、これら文字をバーコード化した情報（バーコード情報）4Aとが記されている。

【0010】この製品識別表示4は、図2のI-I線における断面である図1に示すように、上フレーム2Aの上面に光吸収性の樹脂膜5が塗布され、その樹脂膜5の表面に、前記上フレームの上面が露出する程度に形成された溝あるいは上フレームの上面が露出することなく形

(3)

3

成された溝等のような低光吸収部分5aが刻印されており、この低光吸収部分5aによって図3に示したような文字情報およびバーコード情報が記されている。この場合における、光吸収性の樹脂膜の表面に形成された低光吸収部分5aはレーザ光の走査によって形成されたものとなっている。

【0011】このように形成された製品識別表示4は、それを目視で観察した場合、樹脂膜5の表面における低光吸収部分5aの光の反射率がその他の部分の光の反射率と異なり、該低光吸収部分5aを明確に認識でき、ひいてはその低光吸収部分5aによって描かれる文字情報を確認することができる。

【0012】また、製品識別表示4は、上述したように文字情報ばかりでなくバーコード情報4Aをも併せて記されている。図4に示すように、ベルトコンベア等で順次搬送されてくる多数の液晶表示装置の製品識別表示4を効率よく順次確認していく場合には、たとえば地表に対して固定されたバーコード読み取り装置6等を介して読み込むようになっている。これにより作業の合理化を図らんがためである。

【0013】また、このようにした場合、バーコード読み取り装置6を介して読み込んだ各液晶表示装置のそれぞれの情報は、コンピュータ装置に一旦格納し、その際にあるいは必要な際に該情報をモニターに写し出したり、用紙に印字したりすることができ、製品識別表示4の情報の有効利用が図れるようになる。次に、このように構成される製品識別表示の形成方法の一実施例について説明する。

【0014】まず、図5(a)に示すように、ベルトコンベア等で順次搬送されている液晶表示装置の上フレーム2Aの一部に光吸収性の樹脂が塗布されたロール7を接触回転させることにより、該部分に帯状の樹脂膜5を形成する。このロール7の液晶表示装置に対する移動（図中点線で示している）は自動化されて行われるようになっている。

【0015】このようにして樹脂膜5が形成された液晶表示装置は、図5(b)に示すように、レーザ光照射装置8が配置されている部位にまで搬送され、ここで、該樹脂膜5の表面にレーザ光の走査によって低光吸収部分5aを形成する。

【0016】このレーザ光照射装置8のレーザ光8aの照射口は、予め端末から入力された製品名、製品ロット、製造日、レビジョン等の情報を格納するコンピュータ9を介し、該情報に基づいて走査され、前記樹脂膜5の表面に低光吸収部分5aからなる文字情報およびバーコード情報が刻印されることになる。また、このようにして一旦形成された製品識別表示において、内容の修正が必要とされた場合、図6に示すように、上述した工程が繰り返されることになる。

【0017】すなわち、該製品識別表示4が形成された

4

箇所（修正前の樹脂膜5が残存しており、この樹脂膜を5Bと記している）に吸光性の樹脂を再度塗布し、この新たな樹脂膜（この樹脂膜を5Aと記している）の表面にレーザ光の走査をすることにより新たな情報を記すようにする。このようにした場合、修正前における製品識別表示4の樹脂膜5Bはわざわざ除去させる必要がないことから、その作業の煩雑さを回避することができる。修正前における製品識別表示4の樹脂膜5Bをそのまま残存させていても、その表面に新たな樹脂膜5Aを形成した場合、該樹脂膜5Bに記された情報は読み取れなくなるからである。

【0018】なお、図7は、樹脂膜の形成、この樹脂膜に対する情報の露光、修正が必要な場合の樹脂膜の形成に関する手順のフロー図を示している。

【0019】上述した実施例では、製品識別表示はいわゆる液晶表示モジュールと称されるものの上フレームに形成したものである。しかし、この部分に限らず下フレームであってもよいことはいうまでもない。また、液晶表示モジュールにかぎらず、この液晶表示モジュールを収納する化粧板等のケースの表面に形成してもよいことはもちろんである。この場合、前記ケースはたとえ樹脂材で構成されたものであっても、上述した発明をそのまま適用できることはいうまでもない。

【0020】

【発明の効果】以上説明したことから明らかなように、本発明による液晶表示装置によれば、製品識別表示を極めて簡単な作業で行うことができる。また、製品識別表示の内容を修正する場合においてもその作業を極めて簡単に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による液晶表示装置に形成された製造識別表示の一実施例を示す断面図である。

【図2】本発明による液晶表示装置の一実施例を示す外観図である。

【図3】本発明による液晶表示装置に形成された製造識別表示の一実施例を示す平面図である。

【図4】本発明による液晶表示装置の製造識別表示の下地となる樹脂膜の形成方法の一実施例を示す工程図である。

【図5】本発明による液晶表示装置の製造識別表示の下地となる樹脂膜の表面に情報を記す方法の一実施例を示す工程図である。

【図6】本発明による液晶表示装置の製造識別表示の修復をする方法の一実施例を示す工程図である。

【図7】本発明による液晶表示装置の製造識別表示の形成および修復の一実施例を示すフロー図である。

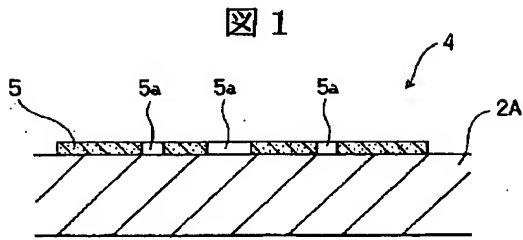
【符号の説明】

1…液晶表示装置（液晶表示モジュール）、1A…液晶表示パネル、1B…バックライト、2A…上フレーム、2B…下フレーム、3…窓（孔）、5…光吸収性の樹脂

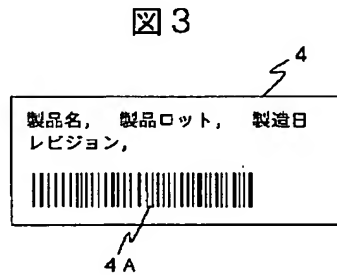
(4)

膜、5a…低光吸収部分。

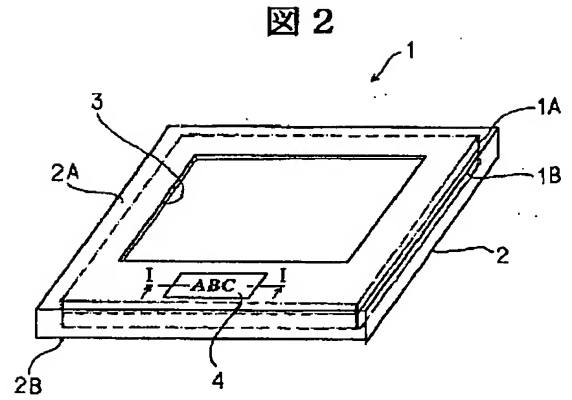
【図1】



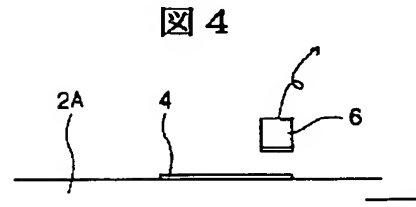
【図3】



【図2】

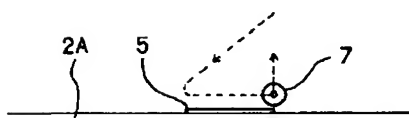


【図4】

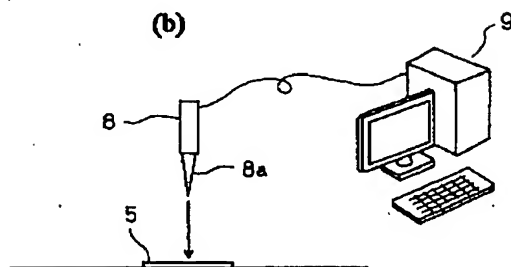


【図5】

図5
(a)

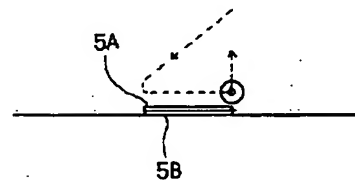


(b)

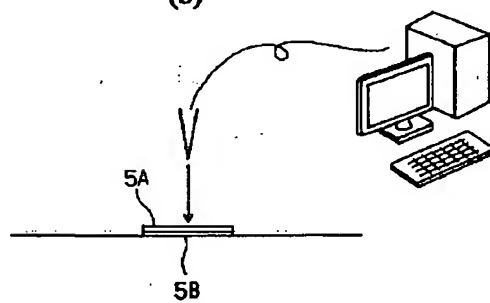


【図6】

図6
(a)



(b)



(5)

【図7】

図7

